M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

# Kleinstmengen-Flügelrad-Durchflussmesser

für niedrigviskose Flüssigkeiten

KOBOLD

messen • kontrollieren • analysieren

## DTK

- Messbereiche:
  0,05 ... 0,6 l/min ... 1,0 ... 12 l/min Wasser
- Messgenauigkeit: ± 2% vom ME
- $p_{max}$: 30 bar, $t_{max}$: 140 °C
- Prozessanschluss:
  G ¼ und ¼" NPT
- Gehäusematerial: Edelstahl

S4

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

ÄGYPTEN, ARGENTINIEN, AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHILE, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, KOLUMBIEN, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPUR, SPANIEN, TAIWAN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Zentrale:
+49(0)6192 299-0
Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com



1/04 - 2017

## Beschreibung

Die Durchflussmessgeräte Typ DTK werden zum Messen und Überwachen von niedrigviskosen Flüssigkeiten verwendet. Dank der kompakten Bauweise kann die Miniturbine auch bei Maschinen mit geringen Platzverhältnissen eingesetzt werden.

## Arbeitsweise

Das Medium fließt durch ein speziell geformtes Strömungsgehäuse und bringt dabei ein Flügelrad zum Rotieren. Zwei Magnete am Flügelrad erzeugen in einem Hallsensor elektrische Impulse. Die von der Elektronik ausgegebene Frequenz ist dann direkt proportional der Strömungsgeschwindigkeit. Eine nachgeschaltete Elektronik kann diese Signale zum Messen, Überwachen und Dosieren benutzen.

## Einsatzbereiche

- Niedrig viskose Flüssigkeiten
- Nicht leitfähige Flüssigkeiten
- Mengendosierung mit einer externen Elektronik
- Waschmaschinen
- Entwicklermaschinen, Leiterplattenindustrie
- Landwirtschaftliche Maschinen

## Technische Daten

| | |
|---|---|
| Messgenauigkeit: | ± 2% vom ME<br>± 5% vom ME (OEM-Version) |
| Linearität: | ±1% vom ME |
| Wiederholgenauigkeit: | ± 0,25 % |
| Mediumstemperatur: | -15 °C ... +80 °C<br>-15 °C ... +140 °C (DTK-...0S00) |
| Umgebungstemperatur: | -15 °C ... +60 °C |
| Max. Druck: | 30 bar |

### Materialien

| | |
|---|---|
| Gehäuse: | Edelstahl 1.3955 |
| Düse: | Edelstahl 1.4404 |
| Achse: | Edelstahl 1.4404 |
| Flügelrad: | PVDF |
| Dichtung: | FPM |
| Anschluss: | G ¼ Innengewinde<br>¼" NPT Innengewinde |
| Einbaulage: | horizontal |
| Schutzart: | IP65 |

## Elektrische Daten

### OEM-Frequenzausgang (DTK-...0*00) kein CE-Zeichen

| | |
|---|---|
| Spannungsversorgung: | 4-24 $V_{DC}$ |
| Stromaufnahme: | typ. 5 mA |
| Impulsausgang: | NPN, max. 20 mA,<br>Open Collector |
| Elektrischer Anschluss: | 1,5 m PVC-Kabel<br>1,5 m Silikon-Kabel<br>Stecker DIN 43650 |

### AUF-4000 (Option für DIN-Steckeranschluss)

(Option für DIN-Steckeranschluss, nur mit werkseitig montiertem Sensor kalibrierbar)

| | |
|---|---|
| Anzeige: | 4 stellige rote LED |
| Temperaturbereich: | -20 ... +80 °C |
| Spannungsversorgung: | 24 $V_{DC}$ ± 20% |
| Eingang: | Impulse vom DTK<br>(NPN-Hallsensor) |
| Ausgang: | 4-20 mA, 3-Leiter |
| Bürde: | 250 Ω |

### DTK-...F300

| | |
|---|---|
| Spannungsversorgung: | 12-28 $V_{DC}$ |
| Stromaufnahme: | 10 mA |
| Impulsausgang: | PNP, Open Collector, max. 20 mA |
| Elektrischer Anschluss: | Stecker M12x1 |

### DTK-...F390

| | |
|---|---|
| Spannungsversorgung: | 24 $V_{DC}$ ± 20% |
| Stromaufnahme: | 15 mA |
| Impulsausgang: | PNP, Open Collector, max. 20 mA |
| Frequenz-Teilungsfaktor: | 1...$^{1}/_{128}$, werkseitig eingestellt |
| Elektrischer Anschluss: | Stecker M12x1 |

### DTK-...L303; DTK-...L343

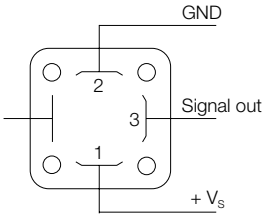
| | |
|---|---|
| Spannungsversorgung: | 24 $V_{DC}$ ± 20% |
| Ausgang: | 0(4)-20 mA, 3-Leiter |
| Max. Bürde: | 500 Ω |
| Elektrischer Anschluss: | Stecker M12x1 |

### Kompaktelektronik

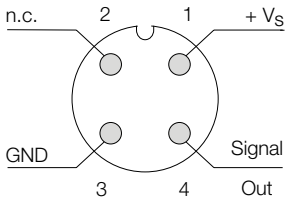
| | |
|---|---|
| Anzeige: | 3-stellige LED |
| Analogausgang: | (0) 4...20 mA einstellbar,<br>max. 500 Ω |
| Schaltausgänge: | 1 (2) Halbleiter PNP oder NPN,<br>werksseitig eingestellt |
| Kontaktfunktion: | Öffner / Schließer programmierbar |
| Einstellung: | über 2 Tasten |
| Versorgung: | 24 $V_{DC}$ ± 20%, 3-Leitertechnik,<br>ca. 100 mA |
| Elektrischer Anschluss: | Stecker M12x1 |

## Elektrischer Anschluss

### Steckeranschluss
DTK-...0400



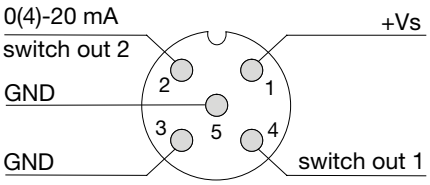

### Steckeranschluss
DTK-...F3; DTK-...L3




### Kabelanschluss
DTK-...0P00; DTK-...0S00

weiss: + $V_S$
braun: GND
grün: Signal

### DTK-..C..




**Bestelldaten** (Bestellbeispiel: **DTK-1206 G2 0000**)

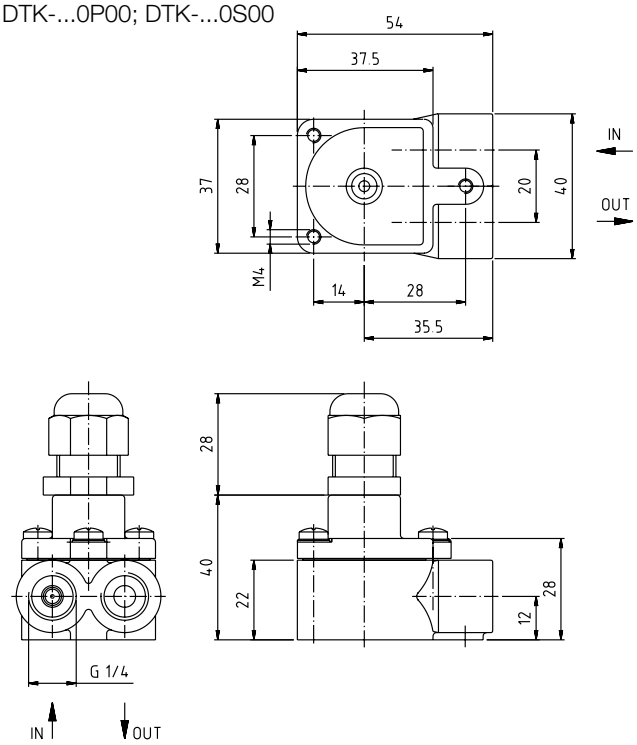
| Messbereich [l/min] | Düse Ø [mm] | Frequenz bei ME | Druckverlust bei ME | Typ | Anschluss | Auswerteelektronik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,05-0,6 | 1,0 | 21 Hz | 1,0 bar | **DTK-1210..** | **..G2..**=G ¼<br>**..N2..**=¼ NPT | **OEM-Frequenzausgang (kein CE)**<br>**..0P00** = NPN, 1,5 m PVC-Kabel<br>**..0S00** = NPN, 1,5 m Silikon-Kabel<br>**..0400** = NPN, Stecker DIN 43650<br>**Frequenzausgang**<br>**..F300** = Stecker M12x1, PNP<br>**..F320** = Stecker M12x1, PNP, Teiler 1:2<br>**..F340** = Stecker M12x1, PNP, Teiler 1:4<br>**..F390** = Stecker M12x1, PNP, Teiler 1...$^1/_{128}$<br>**Analogausgang**<br>**..L303** = Stecker M12x1, 0-20 mA, 3-Leiter<br>**..L343** = Stecker M12x1, 4-20 mA, 3-Leiter<br>**Kompaktelektronik**<br>**..C30R** = Kompaktelektronik, 2xPNP, St. M12x1<br>**..C30M** = Kompaktelektronik, 2xNPN, St. M12x1<br>**..C34P** = Kompaktelektronik, 4-20mA, 1xPNP<br>**..C34N** = Kompaktelektronik, 4-20mA 1xNPN |
| 0,1-1,3 | 1,5 | 30 Hz | 1,0 bar | **DTK-1215..** | | |
| 0,2-2,0 | 1,8 | 36 Hz | 1,1 bar | **DTK-1218..** | | |
| 0,3-3,5 | 2,5 | 41 Hz | 0,9 bar | **DTK-1225..** | | |
| 0,3-5,0 | 3,0 | 47 Hz | 0,9 bar | **DTK-1230..** | | |
| 0,5-7,0 | 3,5 | 51 Hz | 1,0 bar | **DTK-1235..** | | |
| 0,5-10,0 | 5,0 | 50 Hz | 1,0 bar | **DTK-1250..** | | |
| 1,0-12,0 | 6,0 | 44 Hz | 0,9 bar | **DTK-1260..** | | |

### Aufsteckanzeige
für Typ DTK-...0400 (mit DIN Stecker)

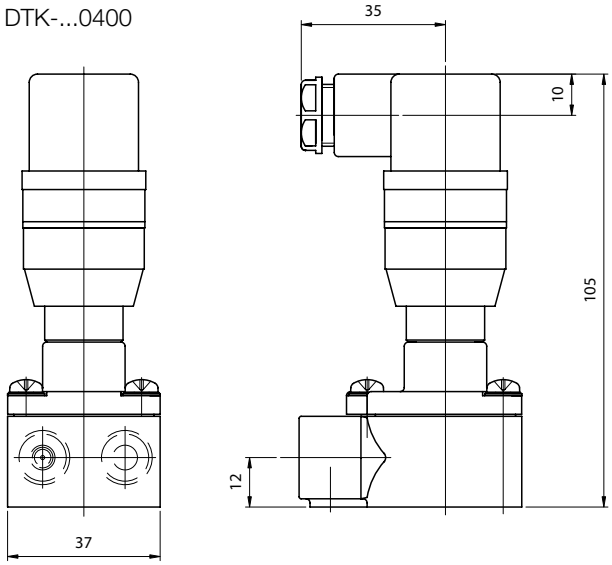
| Beschreibung | Bestellnummer |
|---|---|
| 4-stellige rote LED-Anzeige<br>Eingang: Impulse vom DTK (NPN-Hallsensor),<br>Spannungsversorgung: 24 $V_{DC}$<br>Ausgang: 4-20 mA, 3-Leiter, (max. 250 Ω)<br>Anschluss-Stecker DIN 43650<br>(nur mit werkseitig montiertem Sensor kalibrierbar) | **AUF-4000** |

## Abmessungen

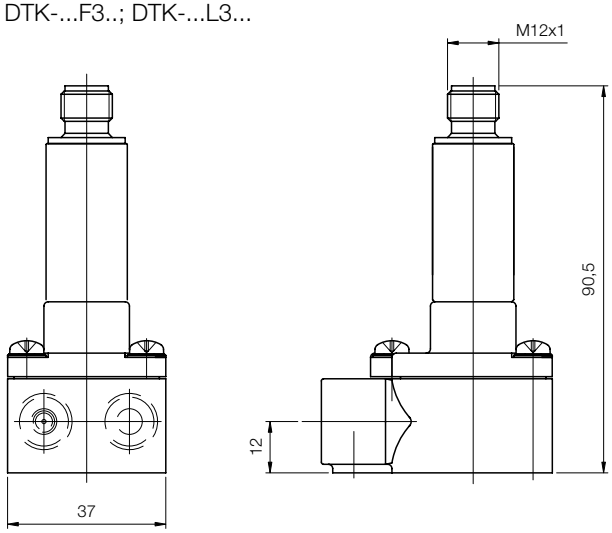
DTK-...0P00; DTK-...0S00



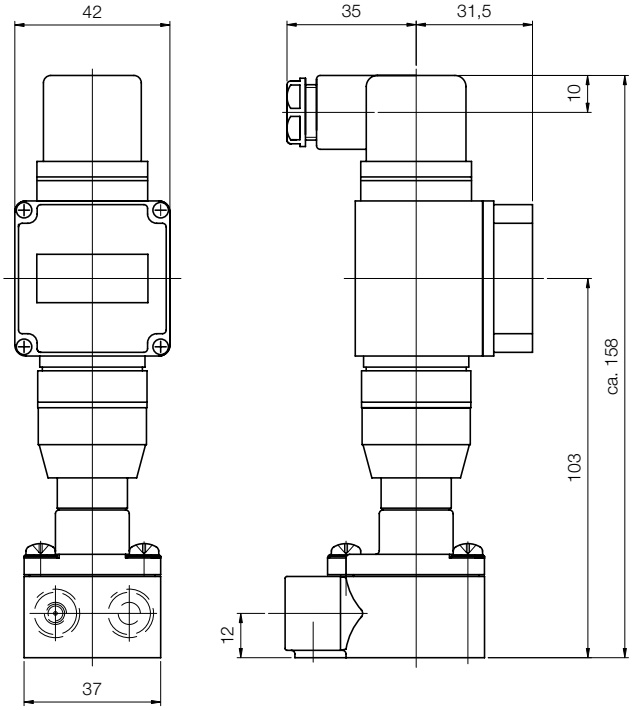

DTK-...0400

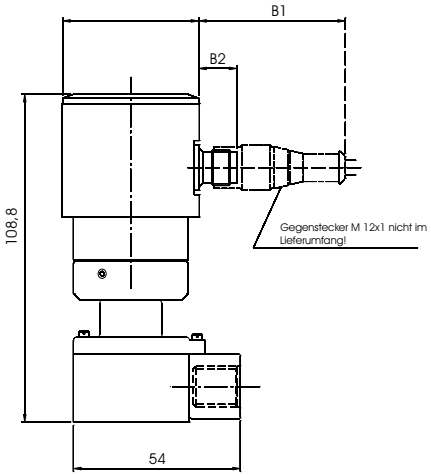



DTK-...F3..; DTK-...L3...




DTK-...0400 mit AUF-4000




DTK-...mit Kompaktelektronik